

## **CH\_VB 2003-0210 4695 vom 29. Juli 2003**

Bundesverwaltung, 2003-07-29, DE

Quelle: [https://mcp.opencaselaw.ch/entscheid/ch\\_vb\\_2003-0210\\_4695](https://mcp.opencaselaw.ch/entscheid/ch_vb_2003-0210_4695)

FR: CH\_VB 2003-0210 4695 du 29 juillet 2003

IT: CH\_VB 2003-0210 4695 del 29 luglio 2003

### **Erwägungen**

#### **E. 6**

juin 2003 Au nom du Conseil fédéral suisse: Le président de la Confédération, Pascal Couchepin La chancelière de la Confédération, Annemarie Huber-Hotz

4696 Condensé Par le présent message, le Conseil fédéral sollicite, sous la forme d'un crédit de programme, un crédit d'engagement d'un montant total de 313,10 millions de francs. Cette somme se décompose comme suit: Fr. a. Projets d'un coût supérieur à 10 millions de francs (ch. 2) 227 000 000 b. Projets d'un coût inférieur à 10 millions de francs (ch. 3) 86 100 000 Les projets présentés dans le présent message se fondent sur le plan stratégique du Conseil des EPF pour les années 2004 à 2007 et les plans pluriannuels (de développement) des établissements concernés. Ils contribuent ainsi à la mise en œuvre de la stratégie du domaine. Conformément aux dispositions de l'ordonnance du Conseil fédéral du 14 décembre 1998 concernant la gestion de l'immobilier et la logistique de la Confédération (OILC)<sup>1</sup>, l'ensemble des projets immobiliers du domaine des EPF donne lieu à une demande de crédit d'engagement. Les Commissions des constructions publiques disposent d'une documentation complète contenant les dossiers des projets, la liste des ouvrages et le plan d'investissement 2004–2007 en constructions et installations du domaine des EPF. Projets d'un coût supérieur à 10 millions de francs Bâtiment neuf e-Science Lab HIT de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) Utilisateurs: chaires et groupes de recherche de secteurs stratégiques porteurs, Institut des sciences du mouvement et des sports (D-BIOL), organes centraux (ZO) Coûts: 69,00 millions de francs N° projet: 3005.101 Dans son plan pluriannuel 2004–2007, l'EPF de Zurich se propose de consolider son avance dans le domaine de la formation et de la recherche. En ce qui concerne son infrastructure, le plan englobe les sites du centre-ville et du Hönggerberg, ainsi que le ETH World virtuel. Il y aura dans quelques années plus de 10 000 personnes étudiant et travaillant sur le site du Hönggerberg, dont il faut faire un campus de haute technologie fonctionnant 24 h sur 24, à la compétitivité internationale, et offrant une palette suffisante de services et de résidences. Après les investissements consacrés aux bâtiments de laboratoires de sciences de la vie bénéficiant d'un équipement très poussé (troisième tranche d'extension du site Hönggerberg), en réponse aux besoins apparus depuis les années 80, il est maintenant nécessaire de créer de nouveaux locaux souples d'enseignement et de recherche. En effet, des surfaces ayant été perdues au centre-ville par restitution de locaux

1 RS 172.010.21

4697 d'habitation utilisés à des fins administratives, il convient de les compenser en partie en trouvant des locaux d'étude et de recherche destinés à accueillir un contingent supplémentaire de 1500 étudiants pour les trois cycles; mais surtout il faut faire de la place pour les chaires et les groupes de recherche des secteurs stratégiques porteurs. De plus,

l'Institut des sciences du mouvement et des sports ainsi que des unités des organes centraux ont besoin de locaux où s'installer sur le site du Höggerberg. Le bâtiment administratif e-Science Lab HIT constitue un élément important des structures à créer. L'infrastructure doit être immédiatement mise en place car la stratégie académique et les exigences de son déploiement sont suffisamment connues dès à présent. La réalisation du bâtiment e-Science Lab HIT est donc urgente; sa construction et son équipement nécessitent 69,00 millions de francs. Crédit additionnel destiné à la troisième tranche d'extension du site Höggerberg (phase 2) de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) Utilisateurs: Département des sciences des matériaux (D-MATL), Institut de pharmacie (D-CHAB), Institut de microbiologie (D-BIOL) Crédit additionnel: 30,00 millions de francs Crédit d'ouvrage: 248,60 millions de francs (message de construction 1998) N° projet 3006.011 Un crédit d'ouvrage de 248,60 millions de francs avait été approuvé par arrêté fédéral du 16 décembre 1998 en vue de la construction de la troisième tranche d'extension du site Höggerberg (phase 2) de l'EPF de Zurich. Le chantier a été ouvert le 10 octobre 2001; sa clôture et la mise en service sont prévues pour avril 2004. Un surcoût est apparu entre-temps du fait du renchérissement et de modifications apportées au projet. Il ne peut être couvert par les réserves pour imprévus ni rattrapé par des mesures prises dans le cadre du projet lui-même, par exemple par consolidation du crédit. C'est pourquoi un crédit additionnel de 30,00 millions de francs est demandé. L'administration fédérale des finances et le Contrôle fédéral des finances ont donné leur approbation à la façon dont l'EPFZ a abordé l'évolution de ces engagements en 2003 (commandes en cours et paiements effectués). Les commissions des constructions publiques du Conseil national et du Conseil des Etats en ont été informées. Extension du bâtiment AI de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) Utilisateurs: Faculté des sciences de la vie (FSV) Coûts: 36,70 millions de francs N° projet: 3419.406 La création de la faculté des sciences de la vie (FSV) à l'EPFL constitue un point important du plan pluriannuel 2004–2007, qui s'inscrit dans les efforts de coordination déployés entre les universités de Lausanne et de Genève et l'EPFL (projet SVS: Science-Vie-Société). Le programme de construction 2004 prévoit l'extension 4698 du bâtiment AI, qui abrite déjà les laboratoires de la faculté et ses instituts. La nouvelle construction accueillera des laboratoires et des bureaux destinés à la recherche; elle sera raccordée à l'infrastructure scientifique et fonctionnelle existante, qui la complétera par des salles blanches aux normes biologiques et pharmaceutiques. Crédit additionnel de rénovation d'installations nucléaires de l'Institut Paul Scherrer (IPS) Utilisateurs: divers secteurs de recherche et d'infrastructure de l'IPS Crédit additionnel: 8,30 millions de francs Crédit d'ouvrage: 18,75 millions de francs (message de construction 1999) N° projet: 0375.007 Un crédit d'ouvrage de 18,75 millions de francs avait été approuvé par arrêté fédéral du 21 décembre 1999 pour la déconstruction et la rénovation d'installations nucléaires ainsi que la construction d'un local de stockage des composants activés de l'accélérateur de l'Institut Paul Scherrer (IPS). Un surcoût dû à des changements de contraintes administratives et à des difficultés spécifiques impose de demander un crédit additionnel de 2,7 millions de francs, auxquels s'ajoutent 5,6 millions de francs qui permettront de continuer à utiliser deux bâtiments qu'il était prévu de démolir. Mise en œuvre du plan de gestion du site de Dübendorf de l'Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux (IFAEPE) et du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (LFEM) Utilisateurs: secteurs divers de l'IFAEPE et du LFEM Coûts: 83,00 millions de francs N° projet: divers Les travaux découlent des plans pluriannuels 2004–2007 des deux établissements et du plan commun de gestion du site.

L'IFAEPE crée un groupe de recherche en socio-économie de l'eau ainsi qu'un programme de master en gestion des eaux. Quant au LFEM, il se recentre sur la recherche et le développement en sciences des matériaux à un niveau lui permettant de faire face à la concurrence internationale et renforce ses activités d'enseignement et de diffusion de connaissances. Le plan de gestion du site prévoit de concentrer l'utilisation des bâtiments existants et de les conserver en bon état, de remplacer un bâtiment loué mal adapté, de renforcer les synergies entre les deux établissements, de minimiser les superficies à bâtir et de libérer par concentration des activités certaines parties du site en vue d'autres utilisations. Le programme de construction 2004 contient un premier train de mesures à cet effet: construction du bâtiment neuf Center West de l'IFAEPE et du LFEM; rehaussement de l'immeuble administratif de l'IFAEPE; remise en état du bâtiment de laboratoires et de bureaux du LFEM; construction d'une crèche. Le crédit d'engagement demandé recouvre donc cinq sous-projets, pour lesquels le feu

4699 vert peut être donné séparément. Cela crée une souplesse temporelle et financière qui permet de réagir à d'éventuels changements de situation. Projets d'un coût inférieur à 10 millions de francs Le crédit demandé pour les projets d'un coût inférieur à 10 millions de francs est de 86,10 millions de francs. Tous ces projets sont présentés et justifiés dans la liste des ouvrages, laquelle contient également des crédits d'ouvrages spécifiques destinés à des projets d'un volume compris entre 1 et 10 millions de francs, ainsi que des crédits-cadres. Ces derniers sont destinés à la préservation et à l'accroissement de la valeur des constructions, ainsi qu'à la gestion du parc immobilier.

4700 Message 1 Partie générale 1.1 Les constructions du domaine des EPF 1.1.1 Bases stratégiques Depuis le 1er janvier 2000, le Conseil fédéral gère le domaine des EPF sur la base d'un mandat de prestations quadriennal assorti de l'autonomie comptable (en matière d'affectation des ressources). La planification stratégique est une importante tâche de direction dévolue au Conseil des EPF, qui l'exerce dans le respect du principe de subsidiarité. Elle trace les principaux axes d'évolution des grandes missions du domaine des EPF: l'enseignement, la recherche et les services, et se concrétise dans les plans pluriannuels des établissements (plans de développement visés à l'art. 25 de la révision partielle de la loi sur les EPF<sup>2</sup>). Le Conseil des EPF a adopté son plan stratégique et les plans pluriannuels des institutions pour la période 2004–2007. Le mandat de prestations 2004–2007 sera soumis au Parlement. 1.1.2 Organisation et direction de la gestion immobilière à compter de 2004 La révision partielle de la loi sur les EPF<sup>2</sup> adoptée par les Chambres fédérales au printemps 2003 a consacré l'autonomie du domaine des EPF. Elle a en outre clairement réparti les rôles entre le Conseil des EPF et les établissements du domaine en distinguant d'une part la direction stratégique générale, et de l'autre la direction opérationnelle des écoles et des établissements de recherche. Cela a aussi un impact sur la répartition des tâches et des compétences de gestion immobilière. En confiant une fonction de coordination au Conseil des EPF, l'art. 35b de la révision partielle de la loi sur les EPF garantit que les choix stratégiques seront convenablement faits, par exemple en ce qui concerne la préservation de la valeur et de la fonctionnalité du parc. Les textes d'exécution détaillés sont en préparation. 1.1.3 Préservation de la valeur et de la fonctionnalité du parc immobilier Le domaine des EPF dispose d'un important parc immobilier qui lui a été remis par la Confédération pour son usage et dont le Conseil des EPF assure la planification et le contrôle. Le mandat de prestations 2004–2007 soumis pour adoption au Parlement met particulièrement l'accent sur la préservation de la valeur et de la fonctionnalité du parc

exigée par le législateur.

2 FF 2003 2450

4701 Dès l'examen des messages 2002 et 2003, le soin avec lequel le domaine des EPF gère son parc avait été expliqué aux Commissions des constructions publiques du Conseil national et du Conseil des Etats. Chaque établissement prend en charge les dépenses d'entretien (remise et maintien en état) recommandées par la branche immobilière suisse en fonction de la valeur de reconstruction des immeubles (figure 1). Figure 1 Préservation de la valeur du parc dans les années 2000 à 2007 Base: liste des ouvrages situation des crédits d'engagement des années 2000 à 2002 et plan d'investissement 2004–2007 constructions et installations du domaine des EPF, situation au 31 mars 2003 1.1.4 Financement des projets immobiliers Les projets concernant les bâtiments et installations du domaine des EPF exigent un crédit d'engagement, comme le prévoit l'art. 25, al. 4, de la loi du 6 octobre 1989 sur les finances de la Confédération (LFC)<sup>3</sup>. Ce crédit est soumis chaque année à l'approbation du Parlement par message. À compter de l'entrée en vigueur de la révision partielle de la loi sur les EPF, le 1er janvier 2004, il est prévu que le message concernant les projets de construction et les achats d'immeubles du Domaine constitue une annexe du message concernant le budget.

3 RS 611.0 0

## **E. 6.1**

Constitutionnalité et légalité 4756

## **E. 6.2**

Forme de l'arrêté 4756 Arrêté fédéral concernant les projets de construction et les achats d'immeubles du domaine des EPF (Projet) 4761

Schweizerisches Bundesarchiv, Digitale Amdruckschriften Archives fédérales suisses, Publications officielles numérisées Archivio federale svizzero, Pubblicazioni ufficiali digitali Message concernant les projets de construction et les acquisitions d'immeubles du domaine des EPF (Programme de construction 2004 du domaine des EPF) In Bundesblatt Dans Feuille fédérale In Foglio federale Jahr 2003 Année Anno Band 1 Volume Volume Heft 29 Cahier Numero Geschäftsnummer 03.046 Numéro d'affaire Numero dell'oggetto Datum 29.07.2003 Date Data Seite 4695-4760 Page Pagina Ref. No 10 127 521 Die elektronischen Daten der Schweizerischen Bundeskanzlei wurden durch das Schweizerische Bundesarchiv übernommen. Les données électroniques de la Chancellerie fédérale suisse ont été reprises par les Archives fédérales suisses. I dati elettronici della Cancelleria federale svizzera sono stati ripresi dall'Archivio federale svizzero.

## **E. 10**

440 m2 100 %

4713 2.1.3.4 Calendrier Le calendrier de réalisation prévu est le suivant en cas de financement partiel à l'aide de ressources extérieures Réalisation Calendrier Projet, devis Septembre 2003 Approbation du crédit par les Chambres fédérales Décembre 2003 Appel d'offre Février 2004 Adjudication Juillet 2004 Ouverture du chantier Août 2004 Mise en service Février 2006 Remise à l'EPF de Zurich et occupation Mars 2006 Si le projet devait être uniquement financé par des ressources fédérales, le plan d'investissement prévoit que la construction ne pourra se réaliser que dans les années 2006 à 2008. 2.1.4 Matrice des

coûts L'investissement est estimé à 69,00 millions de francs (voir ventilation ci-dessous).  
Composition des coûts selon le code des frais de construction (CFC) N° Groupes principaux  
(CFC) Total 1 Travaux préparatoires 714 000 2 Bâtiment 46 004'000 3 Equipements  
d'exploitation 1 570 000 4 Aménagements extérieurs 1 777 000 5 Frais accessoires 967 000  
8a Imprévus 2 738 000 8b Réserve pour renchérissement prévisible avant la fin des travaux  
3 700 000 1-8 Coût total de la construction 57 470 000 9a Mobilier 5 930 000 9b  
Equipement scientifique initial 5 600 000 1-9 Coût total 69 000 000 Indices 1 Indice  
zurichois du coût de la construction 01.04.2002 = 110,0 (1.4.1998 = 100) 2 Indice suisse  
des prix de la construction de l'Office fédéral de la statistique, avril 2002, pour immeubles  
de bureaux dans la région zurichoise = 109,1 (octobre 1998 = 100) TVA 7,6 %

4714 Indicateurs de coûts Indicateurs de coûts Volume intérieur SIA 116 68 630 m<sup>3</sup> CFC 2  
670 Fr./m<sup>3</sup> CFC 1-8 837 Fr./m<sup>3</sup> Surface au plancher (SP) SIA 416

## E. 15

700 m<sup>2</sup>

4715 2.1.5 Durabilité et rationalité 2.1.5.1 Rationalité Toutes les tranches de paiement  
nécessaires à la réalisation de ce projet pour les années 2006 et 2007 sont prévues dans le  
plan financier de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. Le financement du projet est  
donc assuré. De plus, un finance- ment anticipé, par exemple sur des ressources extérieures,  
permettrait de réaliser le projet dès 2004 / 2005. Les charges d'exploitation annuelles  
(nettoyage, entretien, fluides et énergie, entre- tien de l'équipement technique du bâtiment)  
sont évaluées à 81 fr./m<sup>2</sup> de surface nette, soit 122 fr./m<sup>2</sup> de surface utile principale.  
Charges d'exploitation annuelles Fr./an Energie (chaleur, électricité, climatisation-froid)  
500 000 Entretien technique (entretien et petites réparations) 370 000 Entretien courant et  
nettoyage (frais de personnel compris) 400 000 Total charges d'exploitation annuelles 1 270  
000 Ce projet est sans répercussion sur les besoins en personnel. 2.1.5.2 Environnement A  
l'extérieur (pierre naturelle, verre) comme à l'intérieur du bâtiment, des matériaux de  
surface durables et sans entretien permettront une utilisation durable et une économie de  
ressources. La conception énergétique du bâtiment respecte les normes Minergie. Les  
charges thermiques intérieures effectives montrent toutefois qu'il n'est pas nécessaire  
d'obtenir une récupération passive d'énergie considérable en façade pour optimiser  
l'utilisation de l'énergie. L'accès au nouveau bâtiment d'enseignement et de recherche HIT  
se fait par les voies de communication existantes. L'arrêt d'autobus central se trouve à  
quelque 300 mètres de l'entrée principale du bâtiment HIT; il y a un autre arrêt à 300 mètres  
de distance, dans la partie nord du campus. Neuf places d'arrêts de courte durée ont été  
prévues pour les voitures particulières le long de la rue Schafmattstrasse; elles sont reliées  
par un chemin goudronné à l'immeuble HIT. Les bicyclettes peuvent être déposées à  
l'entrée du bâtiment, dans un porte-bicyclettes. Le nouveau bâtiment HIT est raccordé par  
une conduite de desserte énergétique praticable au réseau de conduites du site Höggerberg  
de l'EPF. Il y passe les cana- lisations de fluides et les câbles de télécommunication (fibres  
optiques et câbles téléphoniques). L'alimentation électrique est assurée sous moyenne  
tension depuis le réseau de distribution du site.

4716 2.1.5.3 Société Etablissement d'enseignement supérieur national de pointe, reconnu à  
l'échelon international, l'EPF de Zurich a besoin de ressources accrues: d'une part pour  
maintenir et confirmer son niveau d'excellence et d'autre part pour s'acquitter de sa mission  
très diversifiée auprès de la classe politique, de l'économie et de la société et continuer à

contribuer durablement à garantir l'avenir de la Suisse. Le nouveau bâtiment HIT e-Science Lab est un élément important de ce développement.

### 2.1.6 Urgence et importance du projet

L'urgence et l'importance de ce projet pour l'EPF ressortent des points suivants: – stratégie de développement des secteurs porteurs; – accueil d'activités innovantes assurant la jonction entre des activités existantes sur le campus du Hönggerberg; – réforme des études (cursus bachelor et master); – mise en place d'une école doctorale internationale attirant 1500 étudiants de plus; – remplacement d'une partie des 7500 m<sup>2</sup> de locaux administratifs perdus par reconversion en locaux d'habitation au centre-ville et par restitution d'un maximum de 22 000 m<sup>2</sup> de surfaces louées. L'importance du projet découle de ce qui a été dit plus haut sur son rôle stratégique (cf. ch. 2.1.2).

### 2.2 Crédit additionnel destiné à la troisième tranche d'extension du site Hönggerberg (phase 2) de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ)

Utilisateurs: Département des sciences des matériaux (D-MATL), Institut des sciences pharmaceutiques (D-CHAB), Institut de microbiologie (D-BIOL)

Crédit additionnel: 30,00 millions de francs  
Crédit d'ouvrage: 248,58 millions de francs (message de construction 1998) N° projet: 3006.011

#### 2.2.1 Le point de la situation

Un crédit d'ouvrage de 248,58 millions de francs destiné à financer la phase 2 de la construction neuve de la troisième tranche d'extension du site du Hönggerberg de l'EPF de Zurich a été approuvé par arrêté fédéral du 16 décembre 19987. Les travaux ont commencé le 10 octobre 2001; leur achèvement et la mise en service sont

7 FF 1999 240

4717 prévus pour avril 2004. L'Institut de microbiologie et des parties du Département de sciences des matériaux du site du centre-ville de l'EPF, une autre partie du D-MATL installée à Schlieren et l'Institut de pharmacie, actuellement sur le campus Irchel de l'université de Zurich, seront transférés dans les nouveaux locaux de la phase 2 de la troisième tranche d'extension à la fin de l'été 2004. L'utilisation universitaire commencera officiellement au semestre d'hiver 2004–2005. Les sciences naturelles de l'EPF de Zurich seront ainsi réunies sur le Hönggerberg, ce qui soutiendra les facteurs stratégiques de succès de l'EPF, en particulier les sciences de la vie et les sciences des matériaux.

L'Administration fédérale des finances et le Contrôle fédéral des finances ont approuvé l'approche adoptée par l'EPFZ en ce qui concerne l'évolution de ses engagements en 2003 (commandes en cours et versements effectués). Les commissions des constructions publiques du Conseil national et du Conseil des Etats en ont été informées.

#### 2.2.2

#### Modifications nécessaires à apporter au projet

Au printemps 2001, l'appel d'offres a montré que, malgré l'abandon de la construction d'une partie du bâtiment et la simplification notable de l'extension, il ne serait pas possible de mener à bien le projet dans les limites du crédit d'engagement total de 248,6 millions de francs approuvé par les Chambres fédérales en 1998. La réalisation du bâtiment dans les délais prévus étant d'une pressante nécessité sur le plan scientifique, on a d'abord été conduit à abandonner l'annexe de la cinquième branche, de façon à économiser 8,0 millions de francs. Il a ensuite été procédé à 34 autres ajustements du projet, qui ont permis de gagner 2,0 millions de francs sur le gros œuvre et la façade, 4,0 millions de francs sur l'infrastructure et les bassins de la cour intérieure, 6,0 millions de francs sur l'aménagement intérieur, et enfin 3,0 millions de francs en économies diverses. Le surcoût de 66,9 millions de francs restant après optimisation du volet construction du projet (cf. ch. 2.2.3 et 2.2.4) a encore été comprimé par des gains de 1,4 million de francs sur l'ameublement et de 13,0 millions de francs sur l'équipement scientifique. En 2001 il a été décidé pour des raisons d'ordre scientifique que le nouveau

bâti- ment accueillera l'Institut de pharmacie (D-CHAB) en plus du Département des sciences des matériaux (D-MATL) et de l'Institut de microbiologie (D-BIOL). Cette utilisation plus intense a permis d'optimiser encore le projet en le centrant sur des besoins plus précis. Le surcoût imputable au secteur «sciences du vivant», à l'équipement spécial et au gros œuvre à réaliser en prévision d'une infrastructure ultérieure de recherche est en partie compensé par plusieurs autres réductions.

2.2.3 Surcoût dû au renchérissement Le surcoût dû au renchérissement s'explique par le fait que les calculs ont été faits au plus bas de la récession et qu'ils portaient des prix contractuels fixés sur la base de la phase 1 pour le projet de la phase 2 de la troisième tranche d'extension, ainsi que du renchérissement dans la région zurichoise, lui-même fondé sur la demande très vive au moment de la soumission de l'offre.

4718 Le renchérissement a été calculé sur la base de l'indice zurichois du prix de la construction de locaux d'habitation (base 100 au 1er octobre 1988). Le devis du projet se fondait sur un indice 111,7 au 1er octobre 1997. Le renchérissement est obtenu sur la base de la date de commande de chaque lot (date de l'engagement) et du niveau correspondant de l'indice. Le renchérissement du prix de la construction des lots attribués avant le 31 mars 2003 se monte à 20 503 500 francs depuis la préparation du devis. On s'attend à un renchérissement de 5 274 000 francs sur les lots non encore passés en commande. Le surcoût dû au renchérissement fondé sur l'indice du prix de la construction s'élève donc à 25 777 500 francs, compte tenu des ajustements apportés au projet.

2.2.4 Intégration et transfert des crédits Après intégration du crédit d'engagement de 22,50 millions de francs également demandé au titre du projet de troisième tranche d'extension phase 2 en complément de la dotation de la phase 1 dans le message de 1998, le crédit additionnel nécessaire s'élève à 30 millions de francs, ce qui permettra de contracter des engagements à hauteur du plafond de 278,578 millions de francs (voir le tableau 2 ci-dessous pour dériver les coûts supplémentaires et les coûts réduits respectifs).

Tableau 2 Crédit ouvrage message  
Crédit ouvrage au 30.6.2002 Différence message – 30.6.2002 Prévision au 31.3.2003  
Différence message – prévision Phase 1 Crédit de construction 542 000 000 416 350 000  
–125 650 000 408 560 000 –133 440 000 Mobilier 13 883 700 15 150 000 1 266 300 11 230  
000 –2 653 700 Appareils et équipement 41 116 300 54 800 000 13 683 700 66 510 000 +  
25 393 700 Crédit total message 93 597 000 000 486 300 000 –110 700 000 486 300 000  
–110 700 000 Phase 2 Crédit de construction 188 578 000 210 578 000 22 000 000 255 478  
000 +66 900 000 Mobilier 6 500 000 5 500 000 –1 000 000 5 100 000 –1 400 000 Appareils  
et équipement 31 000 000 32 500 000 1 500 000 18 000 000 –13 000 000 Total phase 2 226  
078 000 248 578 000 22 500 000 278 578 000 52 500 000 Appareils et équipement, phase 1  
22 500 000 0 –22 500 000 0 –22 500 000 Total crédit message 98 248 578 000 248 578 000  
0 278 578 000 +30 000 000 Renchérissement (indice) +25 777 500 Situation: 31 mars 2003

4719 2.2.5 Matrice des coûts Le coût total du projet est estimé à 278,58 millions de francs (cf. ventilation ci-dessous) Composition des coûts selon code des frais de construction (CFC) N° Groupes principaux (CFC) Message construc- tion 1998 Coûts additionnels dus à des modifica- tions et au renché- rissement Coût total prévisible 1 Travaux préparatoires 3 767 000 2 Bâtiments 115 730 000 3 Equipement d'exploitation 53 427 000 64 841 000 244 864 000 4 Aménagements extérieurs 2 657 000 5 Frais secondaires 2 877 000 6 Frais secondaires 1 665 000 8a Imprévus 8 455 000 2 059 000 10 614 000 1–8 Coût total de la construction 188 578 000 66 900 000 255 478 000 9a Mobilier 6 500 000 –1 400 000 5 100 000 9b Appareils scientifiques 53 500 000 –35 500 000

## E. 18

000 000 1–9 Coût total 248 578 000 30 000 000 278 578 000 Indices 1 Indice zurichois du prix de la construction, 01.04.2002 = 110,0 (1.4.1998 = 100) 2 Indice national du prix de la construction de l'Office fédéral de la statistique, avril 2002, pour la région zurichoise: 109,1 (octobre 1998 = 100) TVA 7,6 % 2.2.6 Crédit additionnel nécessaire Le tableau ci-dessous présente le crédit additionnel nécessaire. Poste Francs % Coût total prévisible 278 000 000 112 % Crédit d'ouvrage approuvé (arrêté fédéral du 16 décembre 1998) 248 600 000 100 % Crédit additionnel demandé 30 000 000 12 %

4720 2.3 Extension du bâtiment AI de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) Utilisateur: Faculté des Sciences de la vie (FSV) Coût: 36,70 millions de francs N° projet: 3419.406 2.3.1 Le point de la situation: l'évolution des «Sciences de la vie» à l'EPFL de Lausanne La recherche en biologie et en génie biomédical s'est développée progressivement au sein de l'EPFL dans plusieurs instituts et laboratoires. Elle a donné lieu à de nombreuses collaborations, notamment avec le Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), l'hôpital universitaire de Genève (HUG) et les universités de Lausanne et de Genève – un mouvement qui s'est intensifié depuis la fin des années 90. Il y a eu ensuite l'engagement de nouveaux professeurs, la réorientation de certains groupes de recherche installés sur le site et la mise sur pied du programme commun de génomique fonctionnelle dans le contexte du projet SVS de l'arc lémanique, un projet de coopération entre les universités de Lausanne et de Genève et l'EPFL. La nouvelle Faculté des Sciences de la Vie (FSV) a été créée dans le cadre de la réorganisation structurelle de l'EPFL, au début de 2002. Ce développement des sciences de la vie a été salué par les experts internationaux chargés de l'évaluation intermédiaire du mandat de prestations imparti au domaine des EPF. Les résultats s'inscrivent bien dans les buts définis dans le mandat de prestations du Conseil fédéral au Conseil des EPF du 12 mai 1999 et son extension de mai 2000. Le développement des sciences de la vie constitue un élément central de la planification stratégique 2004–2007 de l'EPFL. Les coûts correspondants sont intégrés dans les plans financiers pluriannuels. Le message FRT 2004–2007 souligne l'importance des sciences de la vie et évoque la possibilité d'étudier plus précisément une éventuelle intégration de l'ISREC (Institut suisse de recherche expérimentale sur le cancer, Epalinges s/Lausanne) dans l'EPFL. 2.3.2 Justification du projet et analyse des besoins L'objectif de la Faculté des Sciences de la Vie est d'étudier les relations existantes entre le génome et les fonctions biologiques (aux niveaux cellulaire et physiologique), conformément aux conventions SVS. Les trois groupes de recherche suivants seront développés.

8 FF 2003 2067

4721 La génomique du développement (approche génétique et cellulaire) passe par de nouvelles approches interdisciplinaires qui impliquent les instituts travaillant sur ces questions, notamment l'Institut de biochimie de l'Université de Lausanne et l'Institut Ludwig, ainsi que l'ISREC mentionné précédemment. Ce domaine doit profiter par ailleurs de l'apport des sciences mathématiques, informatiques, physiques et chimiques. Les neurosciences cognitives seront en majeure partie installées dans le bâtiment AI existant. De nouvelles surfaces seront néanmoins requises dès 2008. En effet, les neurosciences feront appel à des compétences biomoléculaires. L'installation des chaires prévues requiert environ 1000 m<sup>2</sup> de laboratoires humides, 250 m<sup>2</sup> de laboratoires secs, des laboratoires spécialisés et des surfaces de bureaux. Le génie biomédical est un domaine que l'EPFL développe depuis de nombreuses années avec ses partenaires universitaires et hospitaliers

de Lausanne et de Genève. Aujourd'hui les différentes thématiques explorées sont la biomécanique de l'os, la recherche orthopédique, la recherche cardiovasculaire et le génie tissulaire. Afin d'assurer le lien avec la clinique, ces groupes travaillent en étroite collaboration avec le CHUV et l'Hôpital orthopédique de Suisse romande. Besoins en plates-formes technologiques Les différentes approches thématiques présentées ci-dessus requièrent la mise en place simultanée de trois plate-formes technologiques.

Bioinformatique: la bioinformatique est une composante nécessaire de la recherche biologique. Son renforcement à l'EPFL est important. Imagerie: les besoins en imagerie concernent la microscopie optique, la microscopie électronique et l'imagerie fonctionnelle. Le centre d'imagerie localisé à l'EPFL sera commun à l'UNIGE et à l'UNIL. Centre d'application du vivant (CAV): les recherches en sciences de la vie requièrent une expérimentation animale. C'est le rôle dévolu au Centre d'application du vivant. Ses capacités d'hébergement devront être accrues et ses fonctionnalités développées (expérimentation comportementale, transgénèse etc.). Ces projets seront coordonnés tant au niveau lémanique que lausannois afin d'offrir des services communs au sein du pôle lémanique. Enseignement et évolution du nombre d'étudiants La formation en sciences de la vie sera offerte dès 2003 en 1er et 2e cycles. Elle représente une formation complémentaire à celles proposées par les Universités de Lausanne et de Genève. La nouvelle filière attirera de 70 à 90 étudiants en première année. L'EPFL offrira également un programme doctoral en neurosciences et biologie du développement, ainsi que la formation post-grade en génie biomédical. Dès 2006, il faudra prévoir une augmentation des surfaces des locaux d'enseignement des 1er et 2e cycles et des laboratoires de TP afin d'accueillir environ 250 étudiants.

4722 Estimation du nombre d'étudiants (master) 2003 2004 2005 2006 2007

Cursus	2003	2004	2005	2006	2007					
«bachelor» 1re année	70	80	90	100	120					
2e année	40	50	60	80	3e année	40	50	60		
Cursus «master» 4e année	40	50	5e année (diplôme)	40	Total	70	120	180	250	350

Intégration dans le projet lémanique (SVS Science-vie-société; collaboration entre les universités de Lausanne et de Genève et l'EPFL) Le crédit d'engagement demandé s'insère dans le cadre de la coordination lausannoise en matière de Sciences de la Vie, qui prévoit une répartition des investissements entre l'UNIL, l'UNIGE et l'EPFL. L'Université de Lausanne (UNIL) cherche surtout à développer des surfaces situées à proximité du CHUV, dans le but d'intensifier les interactions avec la recherche hospitalière. L'EPFL développe ses capacités d'accueil pour satisfaire la croissance de la faculté des Sciences de la vie et recevoir le cas échéant divers groupes en provenance de l'ISREC, de l'UNIL et du CHUV (sous réserve d'obtenir les autorisations correspondantes du Conseil des EPF). Ces surfaces seront également destinées à abriter les équipes collaborant avec les chercheurs des sciences de base et de l'ingénieur. Ainsi à Ecublens-Dorigny, le pôle commun des Sciences de la vie de l'EPFL et de l'UNIL bénéficiera de la proximité des unités déjà en place (section de biologie de l'UNIL, faculté des Sciences de base de l'EPFL) comme de celle des unités actuellement en développement (faculté des Sciences de la vie de l'EPFL, Centre intégratif de génomique localisé dans l'ancien bâtiment de pharmacie de l'UNIL, plate-forme de génétique expérimentale). La prévision des effectifs du personnel scientifique, technique et administratif dans le domaine des sciences de la vie est de 200 personnes pour l'année 2003 et d'environ 440 personnes pour 2006. Planification des besoins à court et moyen termes: messages 2003 et 2005 Locaux des sciences de la vie dans le Quartier Nord: le crédit additionnel de 13,6 millions de francs du programme de construction 20019 était destiné à financer les transformations structurelles du bâtiment AI (conversion d'un bâtiment conçu

pour les instituts du département d'architecture en bâtiment de laboratoires pour la recherche biologique). Ce crédit a permis d'installer les 3 premières chaires du domaine des sciences de la vie connues à l'époque. Le solde des surfaces du bâtiment est resté à l'état brut (niveau 3) ou semi-fini (niveaux 1 et 2, de même qu'une partie du niveau 0), en attendant des précisions sur les nouvelles chaires à créer. Le

9 FF 2000 3555

4723 même crédit a permis de créer par ailleurs le «Centre d'application du vivant» (CAV). Le crédit de 9,5 millions CFH accordé dans le cadre du programme de construction 2003 est destiné à compléter l'équipement et les finitions des niveaux 3 et 0. Figure 6 Plan de situation Bâtiment bureaux AAB (existant) Prog. constr. 2002 Extension CO Prog. constr. 2006 périmètre d'évolution bâtim. Sciences de la vie Prog. const. 2004 extension AI Bât. laboratoires AI (existant)

4724 Evolution des besoins en locaux à court et moyen termes: l'évolution des effectifs du personnel permet de définir les besoins en surfaces et locaux à court et moyen termes (surfaces de laboratoires, de bureaux et infrastructures scientifiques et d'exploitation communes). Prévision 2003 Prévision 2006 Prévision développement à maturité Postes équivalents plein-temps (EPT) 200 440 650–750 Surface nécessaires (Hypothèse: 25 m<sup>2</sup> SUP par poste EPT) 5000 m<sup>2</sup> SUP 11 000 m<sup>2</sup> SUP 16 000–

## E. 19

300 m<sup>2</sup> SUP L'objet de la présente demande de crédit consiste à prolonger le bâtiment AI jusqu'à l'extrémité ouest du site, conformément au plan directeur. Le volume réalisable est de l'ordre de 25 000 m<sup>3</sup> SIA ou d'environ 3200 m<sup>2</sup> de surfaces utiles. Cette extension serait disponible au début de l'année 2006 et permettrait de couvrir les besoins escomptés fin 2005. Dans une seconde phase (programme 2005), une nouvelle construction d'une capacité d'accueil de 5000 m<sup>2</sup> à 8000 m<sup>2</sup> utiles pourra être réalisée au sud du bâtiment AI. 2.3.3 Descriptif du projet 2.3.3.1 Présentation générale Les locaux de la Faculté des Sciences de la vie sont situés dans le bâtiment AI en ce qui concerne les laboratoires et locaux de support, et dans le bâtiment AAB pour ce qui est des locaux administratifs et les laboratoires secs. Différentes variantes d'implantation ont été étudiées. Le choix s'est porté sur l'extension vers l'ouest du bâtiment AI actuel. Cette solution satisfait au mieux les exigences urbanistiques générales du Quartier Nord et intègre parfaitement les unités de recherche nouvelles et existantes. Elle est conforme au plan d'affectation cantonal qui règle les constructions du site universitaire de l'EPFL et de l'université de Lausanne (PAC 229). L'extension du bâtiment AI permet de loger un maximum de places de travail nouvelles, y compris les surfaces de bureaux nécessaires, tout en profitant des locaux et des services généraux qu'offre déjà le bâtiment AI. L'extension projetée forme ainsi

4725 un ensemble cohérent avec le bâtiment existant. Très économe en surface de terrain bâtie, elle préserve notamment la parcelle située au sud du bâtiment AI en vue d'affectations futures. Elle profite par ailleurs de la distribution primaire d'énergie et de fluides déjà disponible dans le bâtiment AI. Figure 7 Maquette de l'extension prévue du bâtiment AI 2.3.3.2 Programme des locaux, utilisation et capacité En exploitant au maximum la zone disponible, l'extension du bâtiment AI permet de réaliser environ 5800 m<sup>2</sup> de surface de plancher répartis sur 6 niveaux. Les 3 étages standards supérieurs de 1035 m<sup>2</sup> de plancher comprennent chacun une zone de laboratoires avec un secteur de bureau non cloisonné en façade sud, des zones de support au centre du bâtiment ainsi que des

bureaux au nord.

4726 Cette disposition offre une très grande souplesse d'adaptation éventuelle aux besoins de la recherche. Programme locaux, extension bâtiment AI Surfaces utiles SUP Laboratoires «shared space» type bio 750 Zone de bureaux «open space» 390 Zone de services et d'équipements communs 680 Bureaux cloisonnés 470 Locaux conviviaux (cafétéria, bibliothèque, salles de conférences) 230 Salles blanches type «bio» (extension maximale) 300 Accueil, réception et attente 60 Surfaces de dépôt / magasin 320 Total général surfaces utiles principales Total capacité d'accueil 3200 m<sup>2</sup> SUP 150–170 pers. La majorité des locaux impose des contraintes très élevées aux installations techniques du bâtiment: laboratoires du type bio/pharma avec des conditionnements d'air à raison de 10 renouvellements par heure, zone de protection biologique type P2 et des salles blanches type bio/pharma à hautes exigences de stérilité. Le bâtiment sera doté de deux centrales techniques, l'une située en toiture pour les deux niveaux supérieurs et la seconde en sous-sol pour les niveaux inférieurs. Cette disposition a fait ses preuves dans le bâtiment AI existant. Du fait de l'accroissement du personnel, les infrastructures et services communs installés au niveau 0 du bâtiment AI (réception des marchandises, dépôts et stocks de matériel, laverie centrale de la verrerie et stérilisation, etc.) devront être adaptés à l'augmentation des quantités à recevoir et à traiter. Les coûts correspondants sont inclus dans le devis général. 2.3.3.3 Calendrier Le chantier démarrera au début 2004 avec les travaux de fondations spéciales sur pieux. Le bâtiment sera prêt à l'automne 2005 à recevoir les équipements d'exploitation et scientifiques spéciaux tels que l'équipement des salles blanches. Il sera mis en service au printemps 2006. Réalisation Calendrier Projet définitif / devis février 2003 Appel d'offres automne/hiver 2003/2004 Crédit approuvé par les Chambres fédérales décembre 2003 Chantier et mise en service 2004 à 2006

4727 2.3.4 Matrice des coûts Le coût total estimé du projet est de 36,70 millions de francs. Récapitulation du coût selon code des frais de constructions (CFC) N° Groupes principaux (CFC) Total 1 Travaux préparatoires 2 000 000 2 Bâtiment 16 700 000 3 Equipements d'exploitation laboratoires 5 600 000 4 Aménagements extérieurs 190 000 5 Frais accessoires 350 000 6 Alimentation générale 60 000 7 Raccordements ES, transformations dans bâtiment existant, œuvres d'art 1 500 000 8a Imprévus 1 300 000 8b Réserve pour renchérissement prévisible à la clôture du chantier 0 1–8 Coût de l'ouvrage 27 700 000 9a Mobilier 3 000 000 9b Equipement scientifique initial 6 000 000 1–9 Coût total 36 700 000 Indices 1 Coût de la construction de la Ville de Zurich du 1.4.2000 = 105.1 points (1.4.1988 = 100 points) 2 Indice suisse des coûts de la construction de l'Office fédéral de statistique avril 2002 par régions (octobre 1998 = 100 points) – Zurich 109,1 points – Région lémanique 116,9 points TVA 7,6% Grâce à une réalisation rapide du projet dans le cadre d'un contrat d'entreprise générale et de la situation conjoncturelle de l'industrie du bâtiment, la Direction de l'EPFL estime qu'il n'y a pas besoin de prévoir de réserve pour renchérissement du coût de la construction.

4728 Indicateurs de coûts Indicateurs de coûts Volume SIA 116 25 000 m<sup>3</sup> CFC 2 668 Fr./m<sup>3</sup> CFC 1–8 1 108 Fr./m<sup>3</sup> Surface nette de plancher SIA 416 5 800 m<sup>2</sup> CFC 2 2 879 Fr./m<sup>2</sup> CFC 1–8 4 776 Fr./m<sup>2</sup> Surfaces utiles principales (SUP) SIA 416/DIN 277 3 063 m<sup>2</sup> CFC 2 5 452 Fr./m<sup>2</sup> CFC 1–8 9 043 Fr./m<sup>2</sup> Indicateurs de surfaces Indicateurs de surfaces utiles SIA 416/DIN 277 Surfaces Places de travail m<sup>2</sup> / place de travail Bureaux 462 m<sup>2</sup> 50 PT 9,2 m<sup>2</sup> / PT Production, expérimentation Dont: 2207 m<sup>2</sup> 250 PT 8,8 m<sup>2</sup> / PT – labos technologiques et physiques – labos chimie et biologie 0 m<sup>2</sup> 2207 m<sup>2</sup> 0 PT 250 PT Total

SUP par place de travail 2669 m<sup>2</sup> 300 PT 8,9 m<sup>2</sup>/ PT Plus: habitation, séjour 0 m<sup>2</sup> – – formation, enseignement, culture 114 m<sup>2</sup> – – stockages, expositions, santé 280 m<sup>2</sup> – – Total SUP 3063 m<sup>2</sup> 300 PT 10,2 m<sup>2</sup> SUP/ PT Plus: surfaces utiles secondaires 154 m<sup>2</sup> surfaces de dégagement 683 m<sup>2</sup> surfaces d'installations 1369 m<sup>2</sup> Total surface nette SN 5269 m<sup>2</sup>

4729 2.3.5 Durabilité et rationalité 2.3.5.1 Rationalité Les tranches de paiement annuelles nécessaires à la réalisation de cet ouvrage sont prévues dans la planification financière pluriannuelle de l'EPFL. Le financement est donc assuré. Les charges d'exploitation supplémentaires induites par ce projet peuvent être évaluées comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Charges d'exploitation annuelles CHF/an Énergie (chaleur, électricité, climatisation-froid) 165 000 Entretien technique (fournitures et services) 85 000 Entretien courant, nettoyage ( avec frais de personnel) 80 000 Total des charges d'exploitation annuelles 330 000 Le surcoût est financé par la contribution financière annuelle de la Confédération à l'EPFL. Les charges de personnel supplémentaires figurent dans le plan pluriannuel de l'EPFL. 2.3.5.2 Environnement L'extension du bâtiment AI répond aux impératifs du développement durable et de la protection de l'environnement, en particulier sur les points suivants: – choix des matériaux (énergie grise faible, impact réduit pour l'homme et l'environnement de la production, de l'utilisation et de l'élimination des matériaux de construction), – flexibilité des structures permettant des utilisations variées, – séparation des trames structurelles et d'aménagement, – façades multicouches présentant une grande inertie thermique. Toutes ces fonctions confèrent une grande durabilité au bâtiment et privilégient les économies d'entretien et les possibilités d'adaptation aux besoins futurs. Toutes les mesures d'économie d'énergie justifiables sur le plan économique ont été mises en oeuvre, notamment le recours systématique à la récupération d'énergie, sauf quand des impératifs de sécurité s'y opposent. L'indice de dépense énergétique répondra aux prescriptions de la norme SIA 380/1. En matière de sécurité, le projet d'extension respecte les contraintes légales, notamment en ce qui concerne les laboratoires-bio type P2 et les salles blanches.

4730 2.3.5.3 Société Le traitement architectural de la façade ouest tient compte du voisinage des zones résidentielles de la commune d'Ecublens. En ce qui concerne les occupants, les précautions sont prises en matière de prévention contre les nuisances sonores générées par la route cantonale. 2.3.6 Urgence et importance du projet L'urgence de ce projet est dictée par les raisons suivantes: – la croissance de la Faculté des sciences de la vie; – le besoin de mise en synergie de divers groupes et instituts de l'EPFL et des institutions extérieures impliquées dans le projet lémanique UNIGE-UNIL; – l'économie d'investissements qui, par regroupement sur un site unique, évite les redondances, accroît l'efficacité des équipes de recherche et permet une économie substantielle de frais d'exploitation; – la nécessité de mettre à la disposition des futurs chercheurs et enseignants des infrastructures de qualité répondant aux exigences d'efficacité, d'éthique et de sécurité. Son importance découle de sa place dans la stratégie de l'Ecole (cf. ch. 2.3.2).

4731 2.4 Crédit additionnel de rénovation d'installations nucléaires de l'Institut Paul Scherrer (IPS) Utilisateurs: divers secteurs de recherche et d'infrastructure de l'IPS Crédit additionnel: 8,30 millions de francs Crédit d'ouvrage: 18,75 millions de francs (message de construction 1999) N° projet: 0375.007 2.4.1 Le point de la situation Un crédit d'ouvrage de 18,75 millions de francs destiné à financer des travaux de démolition et de rénovation d'installations nucléaires ainsi que la construction d'un local de stockage de composants d'accélérateur activés pour l'Institut Paul Scherrer (IPS) a été approuvé par arrêté fédéral du

21 décembre 1999. Le projet présenté comportait les volets suivants: – rénovation du laboratoire chaud (OHLA); – construction d'un local de stockage pour composants activés d'accélérateur (WAKA); – déconstruction du réacteur SAPHIR; – démolition du bâtiment du laboratoire de contrôle des radiations (OSUA); – démolition du bâtiment SAPHIR (OSRA).

2.4.2 Bilan intermédiaire de réalisation du programme de construction 2000 Les différentes parties du projet présenté dans le programme de construction 2000 (message de 1999) n'ont pas avancé au même rythme en raison de leurs interdépendances. Compte tenu de la longueur des travaux, on doit faire face à de nouvelles exigences et prescriptions administratives, mais aussi au renchérissement du prix de la construction. Rénovation du laboratoire chaud (OHLA) Tranche approuvée de 8,8 millions de francs du crédit d'engagement. Surcoût de 2,7 millions de francs Les travaux de rénovation ont commencé en mars 2000 au laboratoire chaud. Des surcoûts sont apparus par rapport au montant du crédit notamment en raison de prescriptions administratives concernant la protection contre les tremblements de terre et l'incendie. Les risques de contamination n'ayant permis en phase d'étude d'examiner que sommairement le bâtiment, des travaux de renforcement statique se sont révélés nécessaires en cours de chantier. Le surcoût total de remise en état du

10 FF 2000 125

4732 laboratoire chaud s'est ainsi monté à 2,70 millions de francs, ce chiffre incluant 540 000 francs de renchérissement. La remise en état a été qualifiée de travail de pionnier dans les milieux spécialisés. Ils ont en particulier admiré le mode opératoire choisi, qui a permis de maintenir les niveaux d'irradiation du personnel effectuant les interventions bien en dessous des seuils autorisés. Les locaux ont été graduellement remis en service pour les affectations prévues en 2001 et 2002.

Local de stockage pour composants activés d'accélérateur (WAKA) Tranche approuvée de 3,40 millions de francs du crédit d'engagement. Sans surcoût Le local de stockage pour composants activés d'accélérateur a été réceptionné comme prévu fin 2000, après huit mois de travaux. Le renchérissement (+175 000 CHF) et les risques de terrain de fondation (+50 000 CHF) ont été rattrapés par des optimisations.

Déconstruction du réacteur de recherche SAPHIR Tranche de 4,50 millions de francs approuvée du crédit d'engagement. Sans surcoût. Au 31.3.2003, l'enlèvement des équipements d'expérimentation et d'irradiation ainsi que celui des structures du réacteur avaient été exécutés comme prévu. Le renchérissement intervenu jusque-là (+300 000 CHF) a pu être rattrapé par des simplifications dérivées du projet de déconstruction DIORIT.

Démolition du bâtiment du réacteur SAPHIR (OSRA) et du bâtiment du laboratoire de contrôle des radiations (OSUA) Tranche de 2,05 millions de francs approuvée du crédit d'engagement Aucun engagement n'a encore été contracté pour les travaux de démolition. La tranche de 2,05 millions de francs (1,20 million CHF pour OSRA et 0,85 million CHF pour OSUA) permettrait d'achever la démolition comme prévu initialement dans le programme de construction 2000.

Bilan intermédiaire programme construction 2000 (sous-projets approuvés et inchangés) N° Projet Prog. construction 2000 Surcoût pour modification et renchérissement Coût total prévisible

1	Déconstruction réacteur SAPHIR	4 500 000	–	4 500 000
2	Bâtiment SAPHIR (OSRA)	1 200 000	–	1 200 000
3	Bâtim. contrôle radiations (OSUA)	850 000	–	850 000
4	Rénovation lab. chaud (OHLA)	8 800 000	–	2 700 000
11	500 000	–	1 500 000	
5	Local stockage composants activés d'accélérateur (WAKA)	3 400 000	–	3 400 000
	Coût total	18 750 000		2 700 000

décembre 1999) 18 750 000 100 % Crédit additionnel demandé 8 300 000 44 %

4735 2.5 Mise en œuvre du plan de gestion du site de Dübendorf de l'Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux (IFAEPE) et du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (LFEM) Utilisateurs: secteurs divers de l'IFAEPE et du LFEM Coût: 83,00 millions de francs N° projet: divers 2.5.1 Le point de la situation Les axes de travail de l'Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux (IFAEPE) et du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherches (LFEM) s'alignent sur le plan stratégique 2004–2007 du Conseil des EPF ainsi que sur leurs propres plans pluriannuels. – L'IFAEPE entend asseoir sur une base plus large son rôle de leader, reconnu aux échelons national et international, dans le domaine de l'eau. Il s'agit surtout de développer l'interface entre science, société et pratique, de créer une socio-économie de l'eau d'une haute qualité scientifique et d'offrir un programme master en gestion des eaux. – Quant au LFEM, il se propose de renforcer ses activités de recherche et développement en science des matériaux, objet d'une vive concurrence internationale, ainsi que celles d'enseignement et de diffusion des connaissances. Il déplace donc ses priorités des essais sur la recherche. L'IFAEPE et le LFEM ont adopté une politique de gestion commune de leur parc immobilier sur le site de Dübendorf (figure 8), définie dans le Plan général de gestion du site Dübendorf/portefeuille immobilier IFAEPE-LFEM 2002 du 30 septembre 2002. Ce document prévoit surtout une utilisation concentrée, la minimisation des surfaces au sol bâties et, dans une perspective à plus long terme, la préservation de parties du site à d'autres fins. Il s'agit en particulier de laisser diverses options d'ajustements stratégiques ouvertes aux établissements de recherche du domaine des EPF (projet en cours concernant leur avenir). Le plan de gestion du site prévoit notamment que: – l'IFAEPE et le LFEM vont concentrer l'utilisation du site, chacun dans sa zone, et définir une zone d'utilisation commune, de façon à faire apparaître entre les deux établissements des synergies sur le plan scientifique comme sur celui du fonctionnement; – des zones et des bâtiments vont être exclus du plan d'exploitation et préservés pour des développements futurs ou pour utilisation par des tiers; – les bâtiments existants et leur fonctionnalité seront judicieusement préservés sur le site de Dübendorf (stratégie d'entretien); – pour ce qui est de la gare de chemin de fer prévue, le développement du site sera intégré dans le plan directeur général préparé par la municipalité de Dübendorf, la société Stadtbahn AG, le canton et les propriétaires privés des terrains, et approuvé par la municipalité de Dübendorf au mois d'août 2002.

4736 Figure 8 Plan général de gestion du site de Dübendorf Figure 9 Plan général du site avec sous-projets

4737 2.5.2 Justification du projet Le programme de construction 2004 comporte une première série de mesures de mise en œuvre du plan de gestion du site de Dübendorf: optimisations d'utilisation, remplacement de bâtiments inappropriés ou non rentables, travaux de préservation de la valeur et de la fonctionnalité du parc, extensions nécessitées par des besoins (figure 9). Le crédit d'engagement demandé englobe donc cinq sous-projets, dont la réalisation peut être autorisée séparément. Cela permet de bénéficier d'une grande souplesse temporelle et financière, au cas où la situation changerait. Dès 1991, le Parlement avait approuvé la construction d'un nouvel immeuble de laboratoires et de bureaux pour l'IFAEPE. Des objections de voisins et des recours avaient toutefois empêché sa réalisation. Les besoins de locaux à court terme avaient pu être satisfaits par la location de l'immeuble «am Chriesbach» et que des optimisations d'utilisation des bâtiments existants. Mais le

portefeuille immobilier existant ne répond qu'en partie aux intentions stratégiques de l'IFAEPE. La résiliation pour 2007 du bail de location de l'immeuble administratif «am Chriesbach», qui présente de sérieux problèmes de fonctionnement, fait que le moment est propice pour ajuster le portefeuille immobilier. Pour le LFEM, la priorité est donnée à une nouvelle tranche de remise en état du bâtiment. Cela devrait se traduire par une optimisation de l'utilisation et de l'occupation et par une exploitation plus intense des effets de synergie obtenus par rapprochement. La réalisation du programme de construction 2004 permet d'atteindre les buts suivants en ce qui concerne la gestion du site de Dübendorf: – optimiser et ajuster le portefeuille immobilier (utilisation, occupation, fonctionnement), moyennant un modeste agrandissement des locaux disponibles, en vue de la mise en œuvre des objectifs stratégiques; – remplacer des bâtiments non rentables, mal adaptés et polluants (bâtiment loué «am Chriesbach», pavillon de cours, serre et halle d'expérimentation, pavillons téléphérique et bois, hangar); – valoriser le parc immobilier dans un souci de durabilité; – remettre en état les façades et structures porteuses (fonctionnalité, énergie, protection contre les tremblements de terre); – mettre à profit les synergies entre les deux établissements (science, fonctionnement, suivi des bâtiments).

### 2.5.3 Descriptif du projet

#### 2.5.3.1 Présentation générale

Diverses variantes ont été analysées. Il est ainsi apparu que la meilleure solution pour satisfaire les différents besoins était de concentrer l'utilisation des bâtiments et de construire des volumes neufs ou d'en agrandir d'existants. La concentration porte sur les bâtiments de laboratoires à équipement très poussé, dans lesquels il a été possible de gagner de la place en transférant ailleurs des activités non liées au travail de laboratoire. La construction d'un bâtiment neuf pour l'IFAEPE et le LFEM répond le mieux aux exigences de l'enseignement et de la diffusion des connaissances,

et à celles que d'entités centrales importantes. Le site se trouve au voisinage immédiat des bâtiments de l'IFAEPE et de la zone principale du LFEM, ce qui permet d'intensifier la coopération entre les deux établissements. Il a été tenu compte dans le choix du site de la liaison avec la future ligne ferroviaire urbaine. Les travaux de remise en état des bâtiments du LFEM visent avant tout à préserver les immeubles eux-mêmes et leur fonctionnalité. L'agrandissement de la crèche répond à l'accroissement du nombre de parents exerçant une activité professionnelle. La réalisation des sous-projets suivants s'inscrit dans la mise en œuvre du plan de gestion du site (figure 10): – construction neuve «Center West» CW (IFAEPE et LFEM); – rehaussement et remise en état du bâtiment de bureaux BU (IFAEPE); – remise en état et modification du bâtiment de laboratoires LA (LFEM); – remise en état du bâtiment administratif VE (LFEM); – pavillons des enfants (IFAEPE et LFEM). La remise en état du bâtiment de laboratoires LA (IFAEPE) et les travaux de démolition nécessaires dans la zone EAWAT doivent être réalisés en 2007 et figureront dans un message ultérieur. D'autres travaux urgents de remise en état et de modification à effectuer sur les bâtiments du LFEM datant du début des années 60 sont demandés sous forme de crédits d'ouvrages ou figurent dans les crédits-cadres annuels.

4739 Figure 10 Photographie de la maquette du site

#### 2.5.3.1.1 Bâtiment neuf «Center West» CW (IFAEPE et LFEM)

Le bâtiment neuf sera le portail de l'IFAEPE et un lieu d'échanges scientifiques. Le programme de locaux englobe des zones d'accueil et d'exposition, des salles de formation et de séminaires, des espaces de bureaux, une bibliothèque, une cafétéria ainsi que des zones annexes et techniques. En répondant à des besoins communs de l'IFAEPE et du LFEM (socio-économie, bibliothèque et zone d'exposition), le bâtiment exploitera les effets de synergie. Il servira aux deux établissements de démonstration de

technologies durables dans le domaine de l'eau et du bâtiment. 2.5.3.1.2 Remise en état et rehaussement du bâtiment BU (IFAEPE) Ce bâtiment de bureaux sera rehaussé de trois étages, qui accueilleront les services administratifs actuellement installés dans le bâtiment de laboratoire LA de l'IFAEPE. Cela se traduira par une utilisation plus concentrée du bâtiment LA. Pour des raisons d'ordre structurel, l'ensemble de l'enveloppe sera remplacé et des interventions ponctuelles permettront d'éliminer des faiblesses de protection contre les tremblements de terre. Les améliorations apportées à l'enveloppe et l'optimisation

4740 de l'équipement technique du bâtiment assureront la mise en conformité avec la norme Minergie. 2.5.3.1.3 Travaux de remise en état et de modification du bâtiment LA (LFEM) Les travaux de remise en état concernent les fenêtres, vieilles de plus de 40 ans, qui ont perdu leur étanchéité et ne fonctionnent plus, ainsi que les éléments en béton. Des interventions structurelles ponctuelles permettront de garantir la protection contre les tremblements de terre. Les activités non liées au travail de laboratoire seront transférées dans d'autres bâtiments ou supprimées; des laboratoires pourront ainsi être aménagés dans les locaux bénéficiant d'un équipement poussé (520 m<sup>2</sup> de surfaces utiles principales). Les dessertes en fluides, aussi anciennes que le bâtiment lui-même, seront renouvelées.

2.5.3.1.4 Travaux de remise en état du bâtiment VE (LFEM) Les fenêtres du bâtiment administratif seront remplacées pour les mêmes raisons que sur le bâtiment LA, et les éléments en béton réparés. La pause d'une ventilation régulée permettra d'assourdir le bruit de la route (très fréquentée) et des avions. Les convecteurs actuels seront remplacés par des radiateurs. Ces travaux d'amélioration et de remise en état assureront la mise en conformité thermique avec la norme Minergie. 2.5.3.1.5 Pavillon enfants KP (IFAEPE et LFEM) La crèche est provisoirement installée dans un immeuble d'habitation de trois étages, à la périphérie du site. Le bâtiment, construit en 1928, ne satisfait plus aux exigences actuelles par sa construction ni son fonctionnement. L'agrandissement assurera la conformité des infrastructures et des équipements avec les normes actuelles et portera le nombre de places de la crèche de 17 à 25.

4741 2.5.3.2 Utilisation et occupation Le tableau ci-dessous présente les changements apportés par le projet au portefeuille de surfaces sur le site de Dübendorf. Instituts, secteurs, services Surfaces SUP % IFAEPE – Nouveau bâtiment Center West CW (avec part LFEM) +4 168 m<sup>2</sup> – Part LFEM nouveau bâtiment Center West CW –770 m<sup>2</sup> – Rehaussement bâtiment administratif BU +958 m<sup>2</sup> – Abandon bâtiment loué «am Chriesbach» –2 358 m<sup>2</sup> – Démolition pavillon d'enseignement PA –287 m<sup>2</sup> – Démolition serre, halle d'expérimentation GE –938 m<sup>2</sup> Total surfaces IFAEPE +773 m<sup>2</sup> +8,0 % Total IFAEPE (2002) 9 708 m<sup>2</sup> 100 % Total IFAEPE selon message 2003 10 481 m<sup>2</sup> 108,0 % LFEM – Part LFEM nouveau bâtiment Center West CW +770 m<sup>2</sup> – Démolition pavillon téléphérique –750 m<sup>2</sup> – Démolition hangar –364 m<sup>2</sup> – Démolition pavillon bois –100 m<sup>2</sup> Total réduction de surfaces LFEM –444 m<sup>2</sup> –0,9 % Total LFEM (2002) 48 610 m<sup>2</sup> 100 % Total LFEM selon message 2003 48 166 m<sup>2</sup> 99,1 % La création de la socio-économie et du programme de master en gestion des eaux accroîtront l'effectif actuel du personnel de l'IFAEPE à Dübendorf (350 personnes) de 30 postes. Les étudiants de troisième cycle (eau) disposeront de 40 places de formation. L'effectif du personnel du LFEM sur le site de Dübendorf restera inchangé, avec 600 postes de travail.

4742 2.5.3.3 Programme de locaux bâtiment Center West IFAEPE Le tableau suivant présente le programme des locaux du bâtiment Center West CW. Instituts, secteurs, services Surface SUP % – Direction, logistique, sciences de l'ingénieur, Sandec, SIAM 958 m<sup>2</sup> 23,0

% – Zone d'accueil, portail IFAEPE 85 m2 2,0 % – Exposition (IFAEPE et LFEM) 330 m2 7,9 % – Socio-économie (IFAEPE et LFEM) 470 m2 11,3 % – Energie et durabilité dans le bâtiment (LFEM) 180 m2 4,3 % – Salles de formation et de séminaires 632 m2 15,2 % – Bibliothèque (IFAEPE et LFEM) 606 m2 14,5 % – Cafétéria 348 m2 8,3 % – Magasin et reprographie 223 m2 5,4 % – Archives et stocks 336 m2 8,1 % Total 4 168 m2 100 % Dont part LFEM 770 m2 18,5 % Sandec: Service de l'hygiène des agglomérations dans les pays en développement SIAM: Systems Analysis, Integrated Assessment and Modelling 2.5.3.4 Calendrier Le tableau suivant présente le calendrier de réalisation. Réalisation Calendrier Etude de projet et adjudication – Bâtiment neuf Center West CW, IFAEPE / LFEM (GU) 2003 – Remise en état et modification laboratoire LA LFEM 2004 – Remise en état bâtiment administratif VE LFEM 2004 – Pavillon enfants KP IFAEPE / LFEM (TU) 2004 – Remise en état et rehaussement bâtiment administratif BU IFAEPE (TU) 2005 Réalisation et réception – Bâtiment neuf Center West CW, IFAEPE / LFEM 2004–2005 – Remise en état et modification laboratoire LA LFEM 2005–2006 – Remise en état bâtiment administratif VE LFEM 2005–2006 – Pavillon enfants KP IFAEPE / LFEM 2005 – Remise en état et rehaussement bâtiment administratif BU IFAEPE 2006–2007

4743 2.5.4 Matrice des coûts Ces travaux de mise en œuvre de la stratégie de gestion du site de l'IFAEPE et du LFEM représentent un investissement évalué à 83,00 millions de francs (cf. ventilation ci-dessous). Toutes les tranches de paiement nécessaires figurent dans le plan financier de l'IFAEPE et du LFEM. Les travaux peuvent donc être financés.

4744 Composition des coûts selon le code des frais de construction (CFC) N° Groupes principaux (CFC) Sections (de francs ) Bâtiment neuf Center West CW IFAEPE / LFEM Remise en état et rehaussement bâtiment BU IFAEPE Remise en état et modification bâtiment LA LFEM Remise en état bâtiment VE LFEM Crèche KP LFEM / IFAEPE Total 1 Travaux préparatoires 819 000 536 000 2 320 000 890 000 60 000 4 625 000 2 Bâtiment

## E. 22

327 000 11 958 000 10 405 000 4 060 000 2 088 000 50 838 000 3 Equipement d'exploitation 1 546 000 1 007 000 4 085 000 – – 6 638 000 4 Aménagements extérieurs 3 023 000 216 000 450 000 250 000 100 000 4 039 000 5 Frais accessoires 1 875 000 967 000 680 000 220 000 115 000 3 857 000 7 Fonds de décoration 500 000 500 000 8a Réserves pour imprévus 1 678 000 1 032 000 1 275 000 380 000 132 000 4 497 000 8b Réserves pour renchérissement 952 000 1 304 000 575 000 175 000 100 000 3 106 000 1–8 Frais de construction 32 720 000 17 020 000 19 790 000 5 975 000 2 595 000 78 100 000 9a Mobilier 2 630 000 1 410 000 440 000 295 000 125 000 4 900 000 9b Equipement initial en matériel scientifique 1–9 Total des frais 35 350 000 18 430 000 20 230 000 6 270 000 2 720 000 83 000 000 Dont travaux de remise en état 12 900 000 15 730 000 6 270 000 34 900 000 Indices 1 Indice zurichois du prix de la construction 1.4.2002 = 110,0 (1.4.1998 = 100) 2 Indice national du prix de la construction de l'Office fédéral de la statistique, avril 2002 (octobre 1998 = 100) pour les régions de: – Zurich: 109,1 – Léman: 116,9 TVA 7,6 %

4745 Indicateurs de coûts Indicateurs de coûts Bâtiment neuf Center West CW (IFAEPE et LFEM) Volume intérieur SIA 116 35 032 m3 CFC 2 637 Fr./m3 CFC 1–8 934 Fr./m3 Surface nette de plancher (SP) SIA 416 7 205 m2 CFC 2 3 099 Fr./m2 CFC 1–8 4 541 Fr./m2 Surfaces utiles principales (SUP) SIA 416/DIN 277 4 168 m2 CFC 2 5 357 Fr./m2 CFC 1–8 7 850 Fr./m2 Indicateurs de surfaces Indicateurs de surfaces Bâtiment neuf organes centraux (IFAEPE et LFEM) Surfaces SIA 416/DIN 277 Superficie m2 Postes de

travail (PT) m<sup>2</sup>/PT Bureaux 1 938 143 13,5 Production et expérimentation dont: –  
laboratoires de technologie et de physique – laboratoires de chimie et de bactériologie – – –  
– – – – – Total SUP par PT 1 938 143 13,5 Plus: Habitation et séjour 348 Formation,  
enseignement et culture 1 058 Stockage, expositions et santé 824 Total SUP 4 168 Plus:  
Surfaces annexes 1 283 Dégagements 1 319 Surfaces fonctionnelles 435 Total surfaces  
nettes de plancher (SP) 7 205

4746 2.5.5 Durabilité et rationalité Ce projet présente une grande importance dans une perspective de durabilité générale (rationalité, protection de l'environnement, société). Il illustrera de façon exemplaire les résultats obtenus dans les travaux de recherche de l'IFAEPE et du LFEM (eau, énergie, bâtiment). 2.5.5.1 Rationalité L'abandon du bâtiment «am Chriesbach» économise à l'IFAEPE quelque 928 000 francs de loyers annuels. La construction du bâtiment Center West suscitera des frais d'exploitation supplémentaires, mais qui seront minimisés par l'optimisation énergétique de la construction. L'alourdissement des charges d'exploitation dû au rehaussement du bâtiment administratif sera contrebalancé par les remises en état et les économies d'énergie. Le rapport avantage/coût de l'investissement sera amélioré par le traitement durable et soigneux des bâtiments disponibles et par la concentration de leur utilisation. En ce qui concerne le bâtiment de laboratoires du LFEM, les améliorations apportées à l'enveloppe réduiront la consommation électrique de 200 MWh par an – soit une baisse annuelle de 1 % de la consommation électrique du LFEM sur le site de Dübendorf. Les améliorations apportées à l'enveloppe extérieure du bâtiment administratif du LFEM se traduiront par une économie annuelle de 13 000 kg environ de mazout, ce qui réduira de moitié la consommation énergétique du bâtiment en chaleur. 2.5.5.2 Environnement Le bâtiment neuf Center West se fonde sur un modèle d'avant-garde de développement durable. Sa masse compacte garantit une gestion optimale de l'énergie. Son enveloppe comme son équipement technique (chauffage, climatisation) visent à minimiser la consommation énergétique. De même, l'utilisation des eaux pluviales et le recours à des technologies économisant l'eau minimisent la consommation d'eau potable. Dans le choix des matériaux et des modes de construction, on a donné la préférence aux matières recyclées et renouvelables. Pour les deux établissements, la construction servira de démonstration des technologies durables dans le domaine de l'eau et du bâtiment. La concentration des activités et le rehaussement de l'immeuble administratif représentent un effort de gestion circonspecte de la surface du site. L'enveloppe sera optimisée autour du volume déjà bâti: certaines parties et des éléments d'infrastructures seront surtout remplacés sur des critères économiques et écologiques. Les travaux de remise en état et de modification effectués sur l'immeuble de laboratoires et de bureaux du LFEM correspondent à une gestion soignée et durable du bâtiment. Ne seront remplacées que les parties que leur état ne permet plus de conserver. Les améliorations apportées à l'enveloppe réduiront la consommation d'énergie (cf. ch. 2.5.5.1). Le cours du Chriesbach sera intégré dans les aménagements extérieurs et valorisé. Un espace naturel sera ainsi créé entre l'IFAEPE et le LFEM.

4747 2.5.5.3 Société L'aménagement extérieur en espace naturel crée un espace de détente sur le site. L'implantation du bâtiment Center West l'intègre fonctionnellement aussi bien à l'IFAEPE qu'au LFEM, et encourage l'exploitation des synergies. L'optimisation de l'utilisation et la concentration de l'enseignement, de la diffusion des connaissances et des organes centraux contribuent notablement à la communication et au sentiment communautaire. Les travaux de remise en état réduisent les nuisances sonores aux postes de

travail et la ventilation régulée améliore le confort des lieux. 2.5.6 Importance et urgence L'urgence de ce projet pour l'IFAEPE et le LFEM ressort des points ci-dessous. – Des travaux sur les bâtiments sont indispensables à la mise en œuvre des plans stratégiques de l'IFAEPE et du LFEM. Il n'est pas possible d'implanter dans les bâtiments existants le programme de master en gestion de l'eau de l'IFAEPE et la socio-économie (IFAEPE et LFEM). – Le bail de location du bâtiment «am Chriesbach» expire à la fin septembre 2007. – La concentration des activités sur le site représente une optimisation de son utilisation et de son occupation, comme le veut la stratégie commune de l'IFAEPE et du LFEM. – Les problèmes d'étanchéité des façades et leur mauvais état les rendent non fonctionnelles, gaspillent l'énergie et induisent des dégâts secondaires. 3 Projets d'un volume inférieur à 10 millions de francs La liste suivante, qui représente un investissement total de 86,10 millions de francs, est structurée par établissements du domaine des EPF. Elle contient aussi bien des crédits d'ouvrages spécifiques que des crédits-cadres destinés à des projets d'une valeur unitaire inférieure à 10 millions de francs. Les crédits d'ouvrages spécifiques concernent des projets d'un volume compris entre 1 et 10 millions de francs; le besoin auquel ils répondent est formulé et ils sont assortis d'un devis. Ils figurent ici dans la liste d'ouvrages comme projets distincts avec numéros de crédit correspondants. Les crédits-cadres sont sollicités pour réaliser des projets de construction de moins d'un million de francs et des projets imprévus et urgents qui ne sont pas connus au moment de la préparation du programme de construction ou dont le volume ne peut pas encore être défini avec précision. Le montant des crédits-cadres est une estimation fondée sur des valeurs empiriques. Le détail de tous les transferts sur crédits-cadres figure dans la liste des ouvrages indiquant la situation des crédits d'engagement en fin d'année. Les crédits-cadres comprennent les catégories ci-dessous.

4748 A. Préservation (entretien, SIA 469) – Entretien (restauration du gros œuvre, de sa sécurité et de sa fonctionnalité pour une durée déterminée) L'entretien (préservation de la fonctionnalité d'un bâtiment par des mesures d'entretien et de réparation simples et régulières) figure comme article de dépenses au budget annuel. Il ne nécessite pas de crédit d'engagement, et c'est pourquoi il ne fait pas l'objet du présent message. B. Augmentation de valeur – Modifications portant sur la construction ou son équipement technique – Equipement de nouvelles chaires – Extension de l'infrastructure de communication (frais de raccordement et d'extension téléphoniques, câblage universel) – Raccordement de matériel de recherche – Mesures visant à garantir la sécurité au travail C. Gestion immobilière – Etudes de projets – Gestion des crédits (d'engagement et de paiement) – Facility management Les besoins financiers correspondant aux crédits d'engagement prévus et approuvés pour l'année 2004 figurent dans la liste des constructions et installations du domaine des EPF.

4749 Crédit no Lieu Désignation de l'installation Désignation du projet Brève justification  
 Crédit d'ouvrage de francs Conseil des écoles polytechniques fédérales, Zurich (CEPF) –  
 Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) 44 100 000 3004.161 Zurich-Höngg EPF,  
 extension complète Accroissement de capacité de l'alimentation en énergie EPF  
 Hönggerberg Accroissement de la capacité d'approvisionnement en fluides de l'EPF  
 Hönggerberg (eau de refroidissement et d'osmose) 4 600 000 3005.114 Zurich-Höngg EPF,  
 sciences de l'ingénieur Rénovation laboratoires HIF B49-B63 Renouvellement de la  
 climatisation vieille de 30 ans et travaux de rénovation de la construction sur laboratoires  
 B49-B63 dans bâtiment de recherche HIF 1 850 000 3011.175 Zurich EPF, bâtiment

principal et restaurant universitaire Rénovation auditoires bâtiment principal HG E3/E5 Rénovation complète des deux auditoires HG E3 (280 places) et HG E5 (301 places) situés au centre du bâtiment principal 3 800 000 3013.098 Zurich-Oberstrass EPF, agronomie Rénovation équipement technique bâtiment institut LFV Rénovation et extension de l'équipement technique en raison de la réaffectation du bâtiment de l'institut LFV 1 900 000 3013.097 Zurich-Oberstrass EPF, agronomie Remplacement de l'équipement technique du bâtiment de l'institut LFO Remplacement partiel et rénovation de l'équipement technique en raison de la réaffectation envisagée du bâtiment de l'institut LFO 4 000 000 3014.112 Zurich-Fluntern EPF, électricité Rénovation auditoires ETF Rénovation complète des auditoires C1 et E1 du bâtiment ETF 2 950 000

4750 Crédit no Lieu Désignation de l'installation Désignation du projet Brève justification  
Crédit d'ouvrage de francs 0330.204 Divers Bâtiments divers de l'EPFZ Crédit-cadre (études de projets, gestion immobilière et facility management, avec travaux d'entretien et de transformation)

## E. 25

000 000 Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) 20 500 000 3419.643 EPFL-Ecublens Bâtiment ME Réfection partielle des toitures des halles de mécanique, qui datent de 1976, avec maintien du concept initial de toiture engazonnée 1 550 000 0347.204 Divers Divers bâtiments de l'EPFL Crédit-cadre (études de projets, gestion immobilière et facility management, avec travaux d'entretien et de transformation) 18 950 000 Institut Paul Scherrer (IPS) 12 100 000 0375.204 Divers Bâtiments divers de l'IPS Crédit-cadre (études de projets, gestion immobilière et facility management, travaux d'entretien et de transformation) 12 100 000 Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (FNP) 2 000 000 3074.204 Divers Bâtiments divers du FNP Crédit-cadre (études de projets, gestion immobilière et facility management, travaux d'entretien et de transformation) 2 000 000 Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherches (LFEM) 5 900 000 3065.204 Divers Bâtiments divers de l'LFEM Crédit-cadre (études de projets, gestion immobilière et facility management, travaux d'entretien et de transformation) 5 900 000

4751 Crédit no Lieu Désignation de l'installation Désignation du projet Brève justification  
Crédit d'ouvrage de francs Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux (IFAEPE) 1 500 000 3069.204 Divers Bâtiments divers de l'IFAEPE Crédit-cadre (études de projets, gestion immobilière et facility management, travaux d'entretien et de transformation) 1 500 000 Total des crédits d'engagement inférieurs à 10 millions de francs 86 100 000 4 Récapitulatif du nouveau crédit d'engagement demandé 4.1 Condensé Le tableau 3 présente le crédit d'engagement demandé avec ventilation par établissement et par enveloppe. 4.2 Frein aux dépenses Selon l'art. 159, al. 3, let. b, de la Constitution, les dispositions relatives aux subventions, ainsi que les crédits d'engagement et les plafonds de dépenses, s'ils entraînent de nouvelles dépenses uniques de plus de 20 millions de francs ou de nouvelles dépenses périodiques de plus de 2 millions de francs, doivent être adoptés à la majorité de chaque conseil.

4752 Tableau 3 Composition du nouveau crédit d'engagement demandé au titre du programme de construction 2004 Base: plan d'investissement constructions et installations 2004–2007 du domaine des EPF, état au 31 mars 2003 Crédit d'engagement Etablissements  
CEPF EPF Zurich EPF Lausanne IPS FNP LFEM IFAEPE Total % Projets d'un coût supérieur à 10 millions de francs – 99 000 000 36 700 000 8 300 000 – 31 320 000 51 680

000 227 000 000 73 % Dont: Bâtiment neuf e-Science Lab HIT 69 000 000 Crédit additionnel troisième tranche ext. Höggerberg, phase 2

### E. 30

000 000 Agrandissement bâtiment AI 36 700 000 Crédit additionnel rénovation installations nucléaires 8 300 000 Mise en œuvre plan gestion site Dübendorf IFAEPE et LFEM

### E. 31

320 000 51 680 000 Projets d'un coût inférieur à 10 millions de francs – 44 100 000 20 500 000 12 100 000 2 000 000 5 900 000 1 500 000 86 100 000 27 % Dont: 1–10 millions de francs – 19 100 000 1 550 000 – – – – 20 650 000 6 % Crédits-cadres (< 1 million de francs) – 25 000 000 18 950 000 12 100 000 2 000 000 5 900 000 1 500 000 65 450 000 21 % Total crédit d'engagement prog. construction 2003 – 143 100 000 57 200 000 20 400 000 2 000 000 37 220 000 53 180 000 313 100 000 100 % 0 % 46 % 18 % 6 % 1 % 12 % 17 % 100 %

4753 5 Durabilité et rationalité du programme de construction 2004 5.1 Rationalité En résumé, les projets de rénovation proposés apportent une contribution notable à la réduction des charges de fonctionnement annuelles. Leur incidence sur les besoins en personnel est couverte par des ressources propres et extérieures, conformément au statut juridique du domaine. Toutes les tranches de paiement nécessaires à la réalisation de ces projets figurent dans le plan d'investissement du domaine des EPF et dans les plans financiers des établissements (fig. 3). Le financement de ces projets est donc assuré. Le tableau 4 ci-après présente l'estimation des paiements annuels nécessaires sur le crédit d'engagement demandé sous forme de crédit de programme. 5.2 Protection de l'environnement Les mesures environnementales prévues dans les projets sont les suivantes: – élimination appropriée des déchets et récupération éventuelle de matériaux de construction provenant des travaux de transformation, de démolition et de rénovation; – utilisation de matériaux de construction respectant les impératifs de la protection de l'environnement et du développement durable; – réduction des nuisances et des rejets polluants. Les projets améliorent les bilans énergétiques des établissements conformément aux objectifs visant à encourager l'utilisation économique et rationnelle de l'énergie et à promouvoir les énergies renouvelables. Ce résultat est atteint par des mesures spécifiques de baisse de la consommation d'énergie primaire et intermédiaire. Le domaine des EPF s'associe à la mise en œuvre du programme RUMBA (gestion des ressources et management environnemental dans l'administration fédérale) du Conseil fédéral, qui exige que les infrastructures soient conformes aux principes du développement durable. 5.3 Société Les impératifs sociaux sont dûment pris en compte dans ces projets, notamment en ce qui concerne la sécurité, l'aménagement, la desserte (particulièrement l'accès aux personnes handicapées) et l'utilisation même des locaux (enseignement et recherche)

4754 5.4 Urgence et importance Ces projets de construction figurent dans les plans directeurs et les plans d'occupation des locaux des établissements. Tout report serait préjudiciable à l'enseignement et à la recherche. Les travaux démarreront selon le calendrier prévu dès que les crédits auront été approuvés par les Chambres fédérales.

4755 Tableau 4: financement (ch. 5.1.1) Crédit d'engagement demandé et besoins financiers annuels Base: plan d'investissement constructions et installations 2004–2007 du domaine des EPF, état au 31 mars 2003 Besoins financiers annuels (en francs) Projets Etablissement Crédit d'engagement 2003 2004 2005 2006 2007 Ultérieurs Projets d'un coût supérieur à 10 millions de francs 227 000 000 750 500 46 749 013 46 510 287 51 571 800

43 923 425 37 494 975 Bâtiment neuf e-Science Lab HIT EPFZ 69 000 000 0 0 0 10 000  
000 24 000 000

**E. 35**

000 000 Crédit additionnel troisième tranche ext. Hönggerberg, phase 2 EPFZ 30 000 000  
24 016 513 5 983 487 0 0 0 Agrandissement bâtiment AI (étape 2) EPFL

**E. 36**

700 000 500 000 11 000 000 18 600 000 6 100 000 500 000 0 Crédit ad. rénov. instal.  
nucléaires IPS 8 300 000 1 700 000 3 108 000 2 992 000 500 000 0 Mise en œuvre plan  
gestion site Düben- dorf IFAEPE et LFEM LFEM et IFAEPE 83 000 000 250 500 10 032  
500 18 818 800 32 479 800 18 923 425 2 494 975 Projets d'un coût inférieur à 10 millions  
de francs 86 100 000 0 55 578 449 16 535 000 1 900 000 0 0 selon liste d'ouvrages séparée  
Total programme construction 2004 313 100 000 750 500 102 327 462 63 045 287 53 471  
800 43 923 425

**E. 37**

494 975

4756 6 Bases juridiques

Export aus OpenCaseLaw (CC0). Verbindlich ist allein der vom erlassenden Gericht veröffentlichte  
Originaltext. Quellen-URL siehe oben.